MONTECH®

Istruzioni per l'uso

Unità di sollevamento HE

BA-100030

Italiano

Edizione: 06/2006

Informazioni importanti

Dichiarazione di conformità UE 1
Campo d'applicazione delle istruzioni per l'uso 2
Dati tecnici 3
Carichi ammissibili 4
Definizione dei carichi 5
Diagrammi di carico 6
Diagrammi della durata di processo 11
Diagrammi di deformazione 15

Messa in esercizio

Posizione d'installazione e montaggio 16
Raccordo pneumatico 17
Regolazione della velocità 17
Regolazione della limitazione di corsa 18
Regolazione degli ammortizzatori 20
Regolazione e allacciamento degli interruttori di prossimità induttivi 22

Manutenzione 23

Lista dei ricambi 24

Indicazioni generali

Compatibilità con l'ambiente e smaltimento 28

Dichiarazione di conformità UE (secondo MRL appendice II A)

Disposizioni e norme di cui si è tenuto conto:

- **Direttiva macchine 89/392/CEE, 91/368/CEE**

Fabbricante

Montech AG
Gewerbestrasse 12
CH-4552 Derendingen

Tel. 032 / 681 55 00
Fax. 032 / 682 19 77

Descrizione dei prodotti e loro impiego

L'unità di sollevamento HE è un componente di manipolazione che serve a eseguire movimenti rettilinei orizzontali e verticali. Viene utilizzata per brevi percorsi sotto carichi elevati.

Secondo la corsa nominale, sono possibili corse di fino a 50 mm (HE-50) oppure fino a 100 mm (HE-100). Se si rispettano i carichi massimi ammissibili, è installabile un numero qualsiasi di apparecchi o installazione.

Pericoli

L'impiego delle unità di sollevamento (HE) in impianti è ammissibile soltanto se questi sono protetti DA DISPOSITIVI DI PROTEZIONE MOBILI, SEPARATORI, CONFORMEMENTE ALLA NORMA EN 292-2 paragrafo 4.2.2.3. La mancata osservanza di questa regola può avere come conseguenza lesioni dovute a schiacciamento e impatto, in particolare su macchine con messa in moto automatica. I carichi indicati devono essere assolutamente rispettati.

Quando si lavora al dispositivo, accertarsi che l'aria compressa non possa essere inserita da chi non è autorizzato.

Informazioni supplementari

Scopo del presente manuale di istruzioni per l'uso è garantire l'impiego a regola d'arte ed in sicurezza della unità di sollevamento HE. In caso di mancanza di informazioni per l'applicazione specifica, contattare il produttore. Nel caso di ordinazione di ulteriori copie del Manuale di istruzioni per l'uso, è indispensabile indicarne il numero d'articolo, denominazione prodotto ed il numero di serie. Questo documento è disponibile sulla nostra homepage www.montech.com.

Fig.1: Descrizione della targhetta dati

Montech AG
La Direzione

U. D. Wagner C. Wullschleger

Campo d'applicazione delle istruzioni per l'uso

Noi adattiamo continuamente i nostri prodotti al più recente livello della tecnica ed alle cognizioni acquisite nella pratica. Le istruzioni per l'uso vengono aggiornate continuamente ed adattate ai perfezionamenti apportati ai prodotti.
Ciascun manuale di istruzioni per l'uso ha un proprio numero d'articolo (per es. BA-100030) ed un numero di edizione (per es. 02/2006). Il numero di articolo ed il numero di edizione sono visibili sul frontespizio.

Dati tecnici

Grandezza			HE-50	HE-100
Corsa massima		(mm)	50	100
Corsa min.		(mm)	10	10
Diametro del pistone		(mm)	32	32
ø biella		(mm)	12	12
Carico ammissibile			vedere capitolo "Carichi ammissibili", "Definizione dei carichi" e "Diagrammi di deformazione"	
Tempo d'uscita			Valori indicativi secondo "Diagrammi durate di processo"	
Tempo di rientro			Valori indicativi secondo "Diagrammi durate di processo"	
Peso proprio		(kg)	4,7	6
Precisione di ripetizione	1)	(mm)	< 0,01	< 0,01
Pressione d'esercizio		(bar)	3 - 6	3 - 6
Azionamento			aria compressa filtrata a 5 µm, con o senza olio punto di rugiada < 6 °C	
Ammortizzazione delle battute di finecorsa			Ammortizzatori oleodinamici	
Controllo fine-corsa	2)		interruttore di prossimità induttivo	
Raccordo pneumatico innestabile		(mm)	NG 6	NG 6
Regolazione della velocità			valvola regolabile di strozzamento aria di scarico M5 con raccordo a innesto	
Durata, min.		(corse doppie)	10^7	10^7
Ambiente: Temperatura		(°C)	+ 10 a 50	+ 10 a 50
Umidità rel. dell'aria			< 95 % (senza formazione di condensa)	
Grado di purezza dell'aria			normale atmosfera d'officina	
Livello sonoro	3)	(dBA)	< 64	< 64
Art. No.			46911	47189

1) Dispersione della posizione di finecorsa di 100 cicli successivi.

2) Vedere accessori speciali.

3) misurato a 5 bar, 50 mm di corsa (verticale), m = 12 kg, valvole di strozzamento completamente aperte.

Accessori speciali:

Interruttori di prossimità induttivi PNP ø 6,5 mm con LED, a prova di cortocircuito e inversione di polarità, Intervallo di commutazione Sn = 2 mm,

Lunghezze cavo: 2,5 m No. ord. 504'513 / 5 m No. ord. 504'755 / innestabile No. ord. 504'609

Carichi ammissibili

$F_{x\,zul}$		(N)	700
$F_{y\,zul}$		(N)	300
$F_{z\,zul}$		(N)	vedere ”Diagrammi di carico”
$M_{x\,zul}$, $M_{xm\,zul}$	($M_x = M_{xm} + F_z \bullet L_y + F_y \bullet L_z$) 1)	(Nm)	40
$M_{y\,zul}$, $M_{ym\,zul}$	($M_y = M_{ym} + F_z \bullet L_x + F_x \bullet L_z$) 1)	(Nm)	80
$M_{z\,zul}$	($M_z = F_x \bullet L_y + F_y \bullet L_x$)	(Nm)	60

per carichi combinati

$12 \bullet |F_x| + 28 \bullet |F_y| + 220 \bullet |M_x| + 110 \bullet |M_y| + 80 \bullet |M_z| \leq 8800$

F_x , F_y in (N)

M_x , M_y, M_z in (Nm)

1) M_{xm} , risp. M_{ym} : vedere i diagrammi corrispondenti per movimenti verticali e orizzontali.

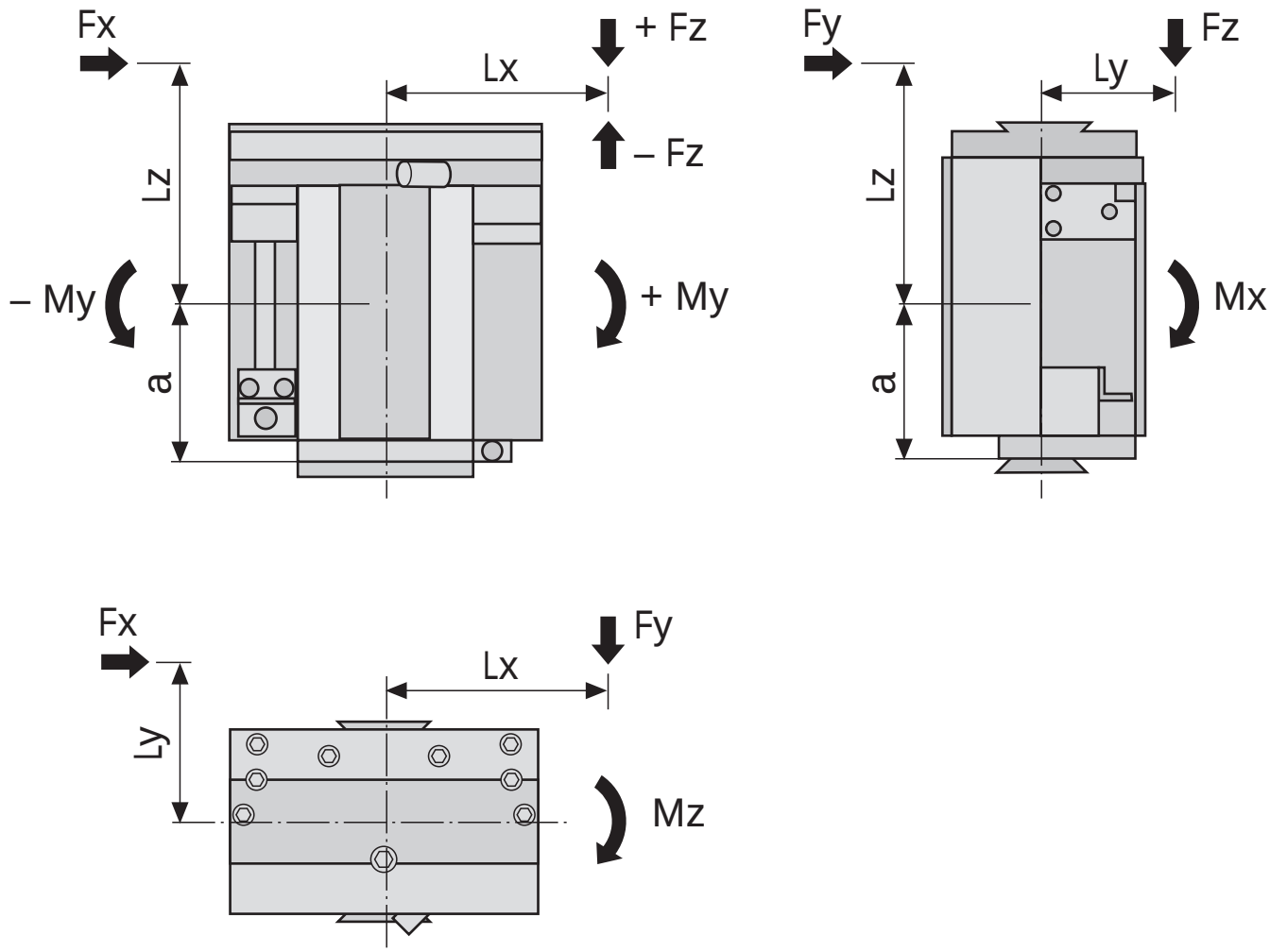
I momenti sono costituiti dal peso di forza e dalla forza dell‘ accelerazione (movimento verticale), oppure dalla forza dell’ accelerazione (movimento orizzontale) di una massa in movimento moltiplicato per la distanza del suo baricentro.

M_{xzul} , resp. M_{yzul} : somma di tutti i momenti attorno all’asse corrispondente, incluso Mxm, risp. Mym.

Definizione dei carichi

I valori indicati nel capitolo ”Carichi ammissibili” sono definiti dalle indicazioni seguenti.

Fig. 3



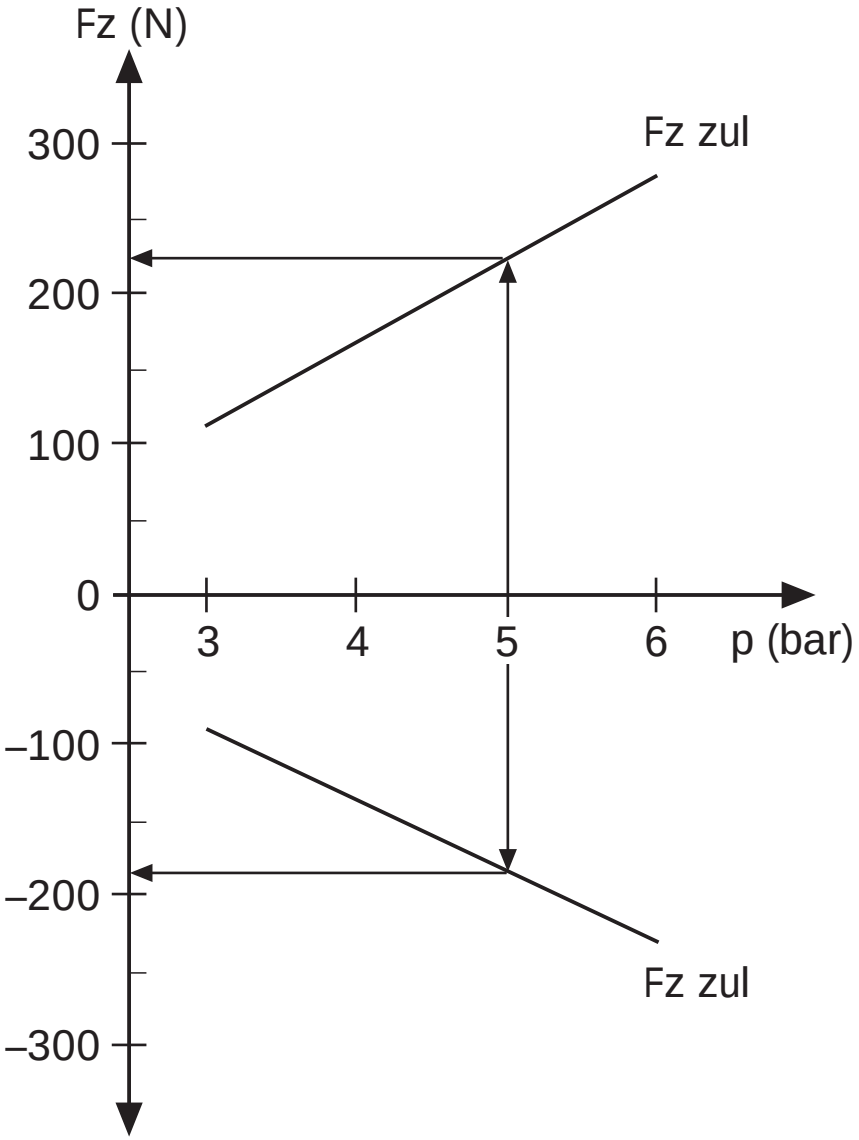
	HE-50	HE-100
a (ritratto, mm)	70	95
a (estratto, mm)	95	145

Nota: Le definizioni ± Fz e ± My sono valide a scatola fissa! (Se il movimento di corsa è effettuato dalla scatola, occorre invertire i segni davanti a Fz e My !)

Diagrammi di carico

Forza nella direzione di movimento

Fig. 4

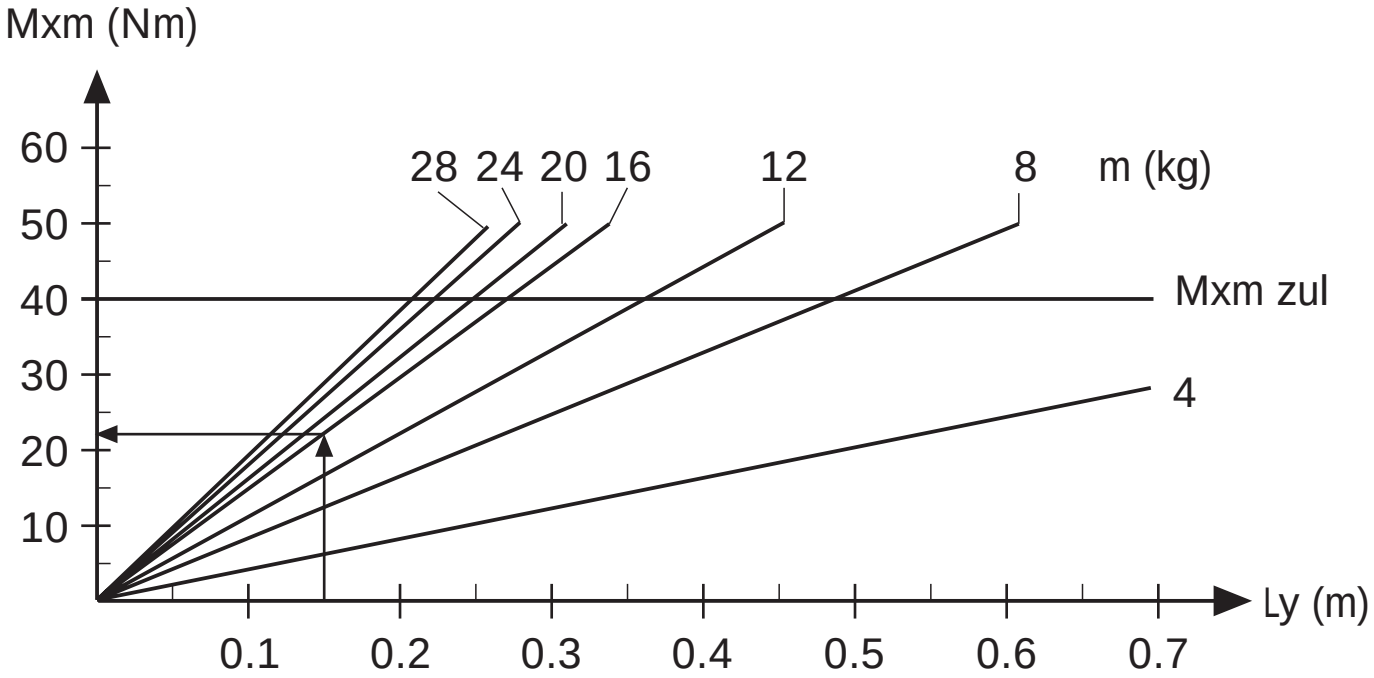


p (bar): Pressione d’esercizio

Movimento orizzontale

Momento M_{xm}

Fig. 5

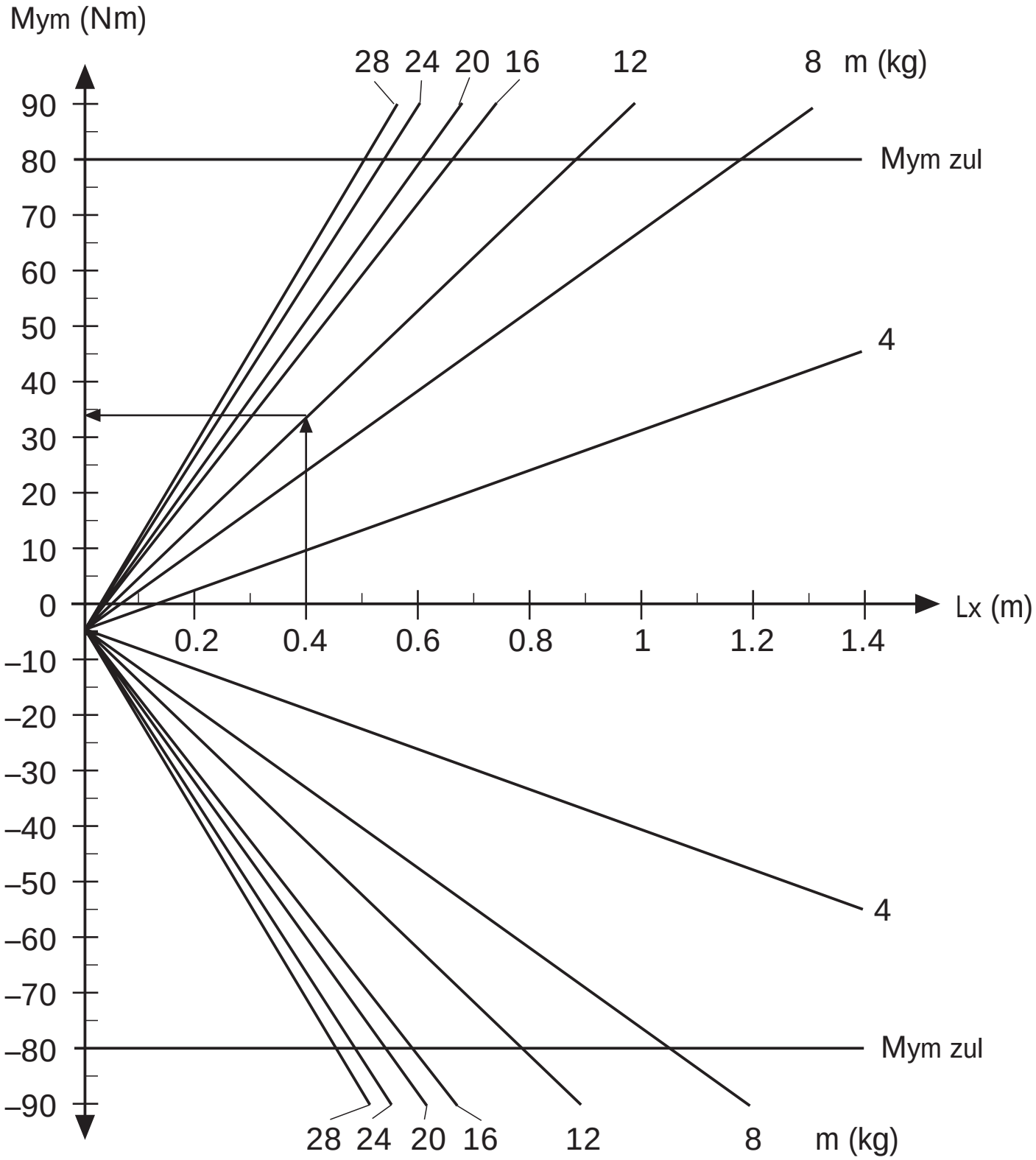


Ly: distanza del baricentro della massa in direzione y

Movimento orizzontale

Momento M_{ym}

Fig. 6

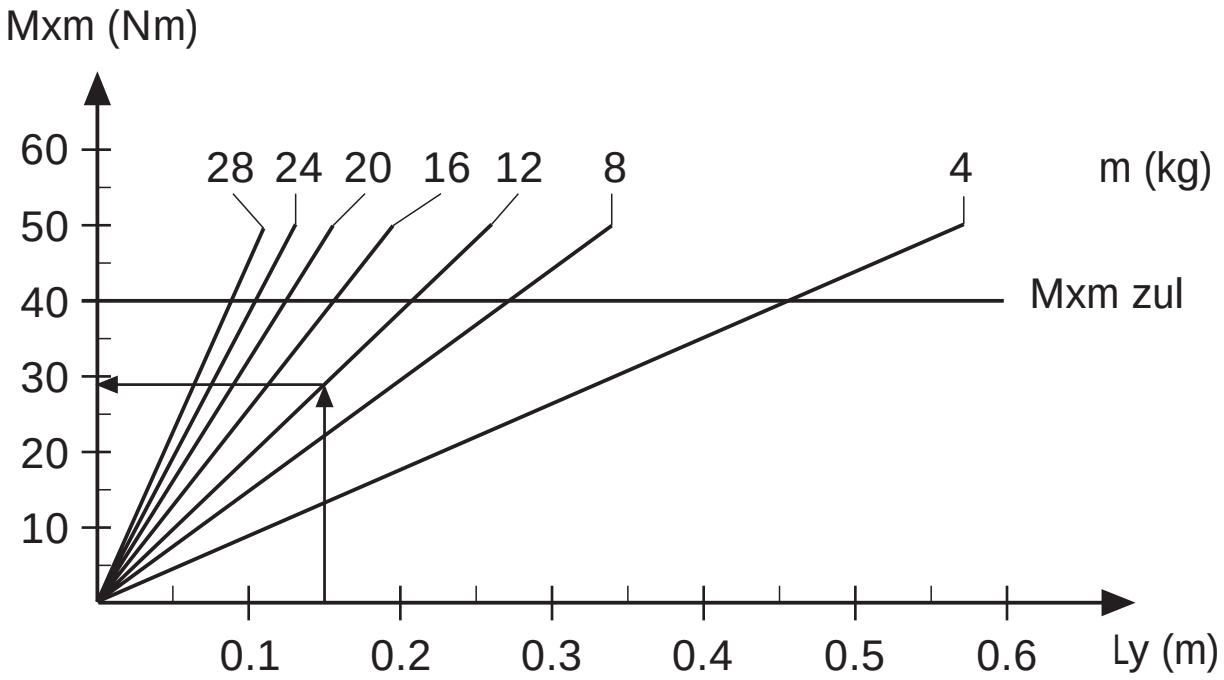


Lx: distanza del baricentro della massa in direzione x

Movimento verticale

Momento M_{xm}

Fig. 7

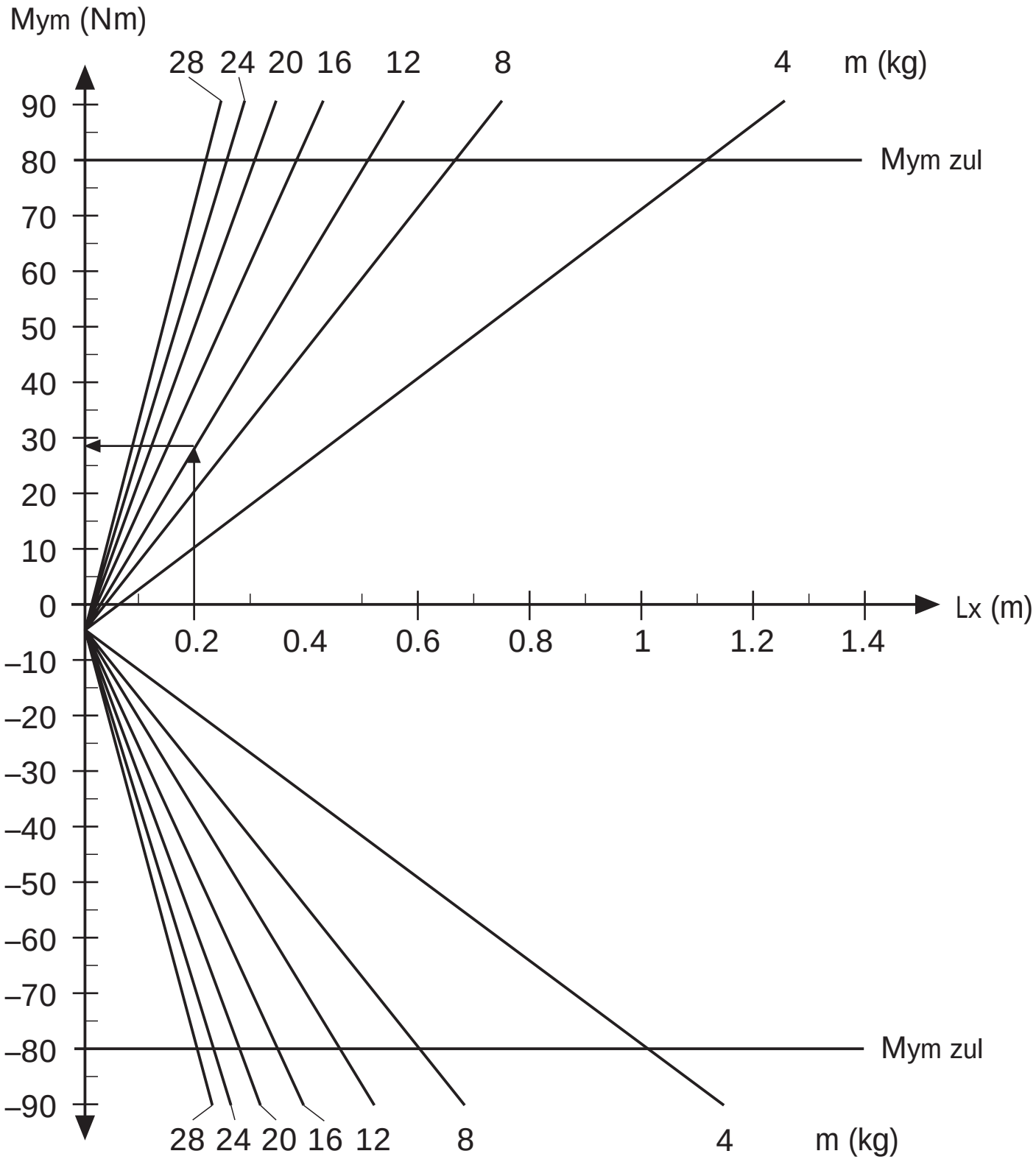


Ly: distanza del baricentro della massa in direzione y

Movimento verticale

Momento M_{ym}

Fig. 8



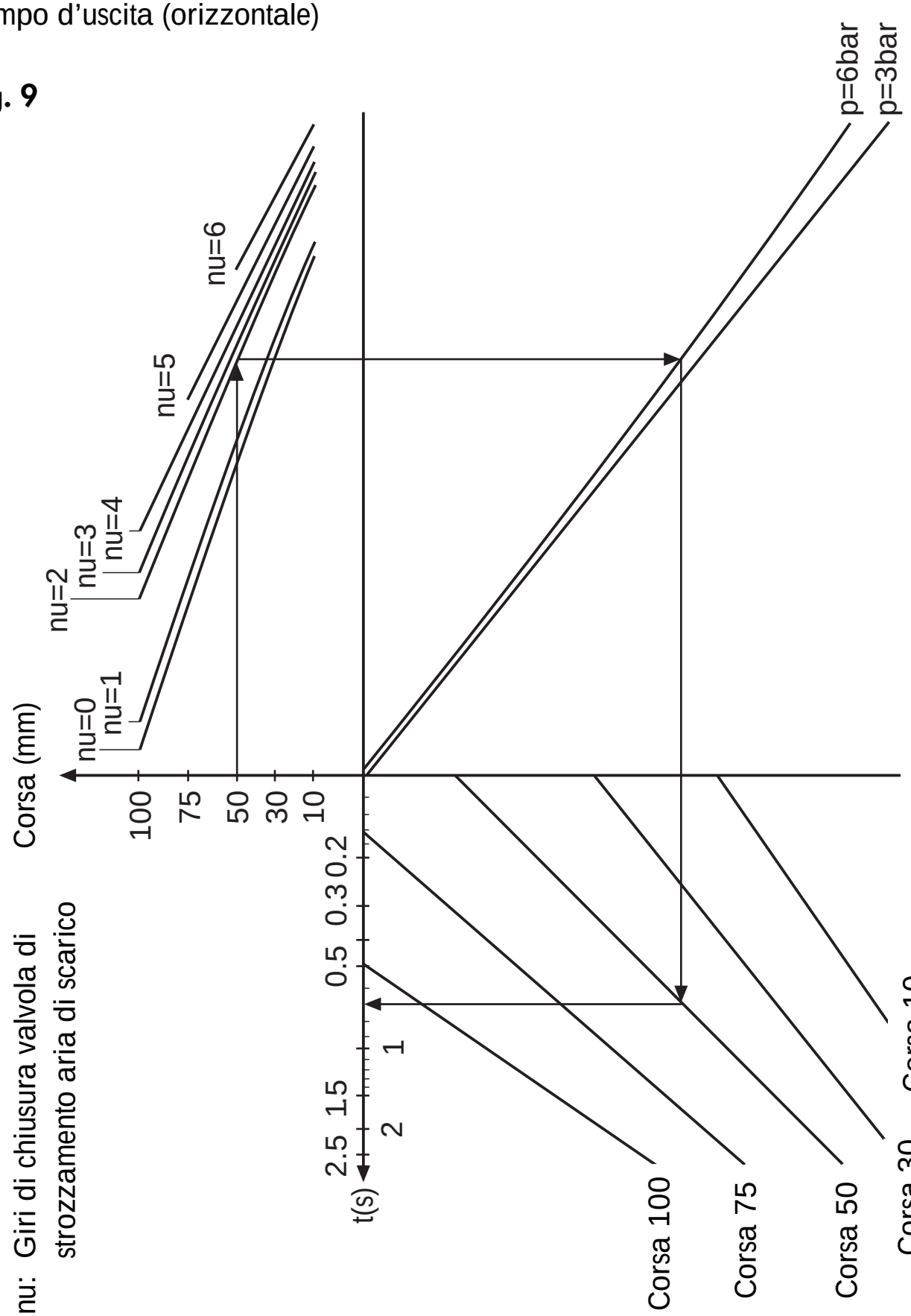
Lx: distanza del baricentro della massa in direzione x

Diagrammi della durata di processo

Movimento orizzontale

Tempo d'uscita (orizzontale)

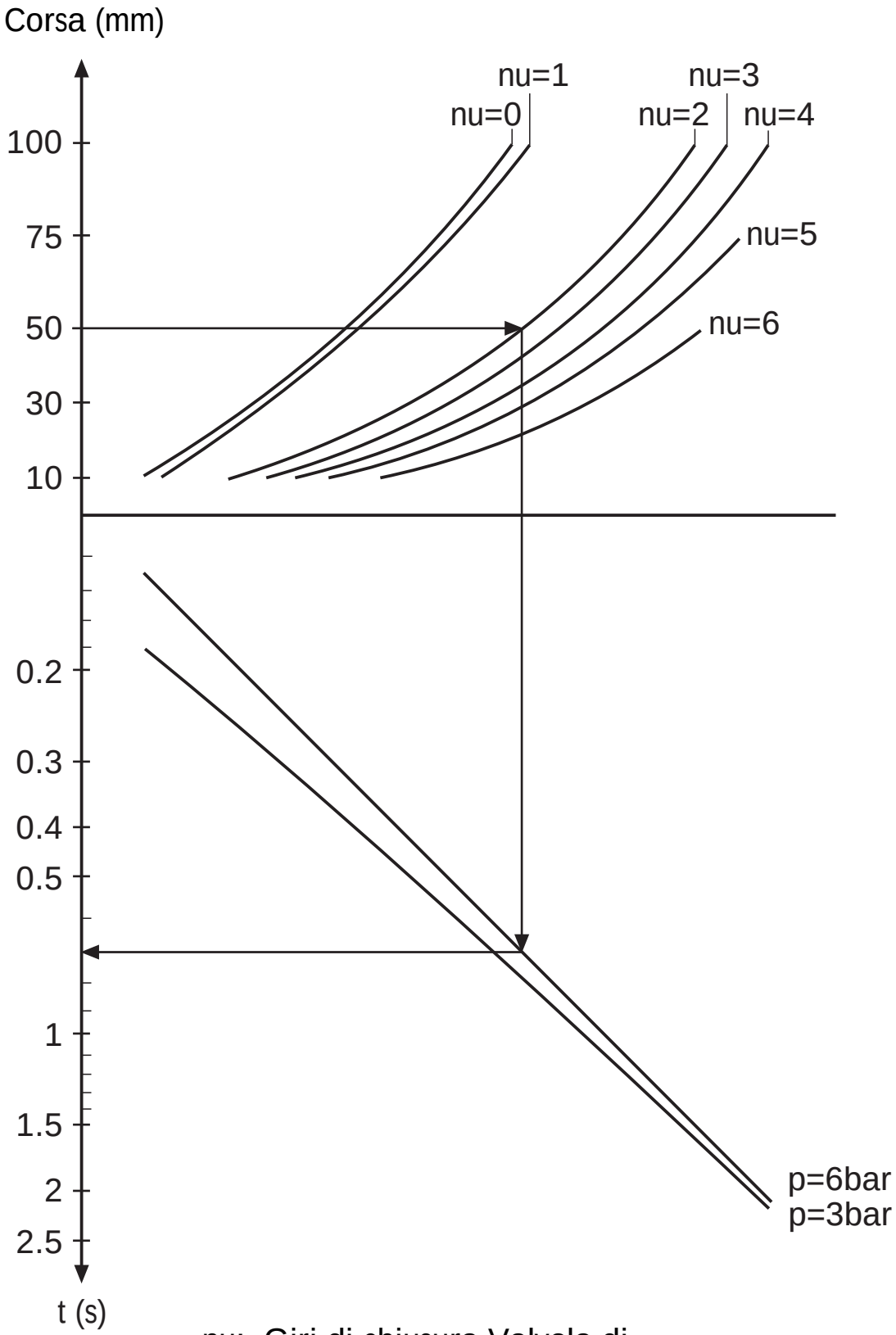
Fig. 9



Movimento orizzontale

Tempo di rientro (orizzontale)

Fig. 10

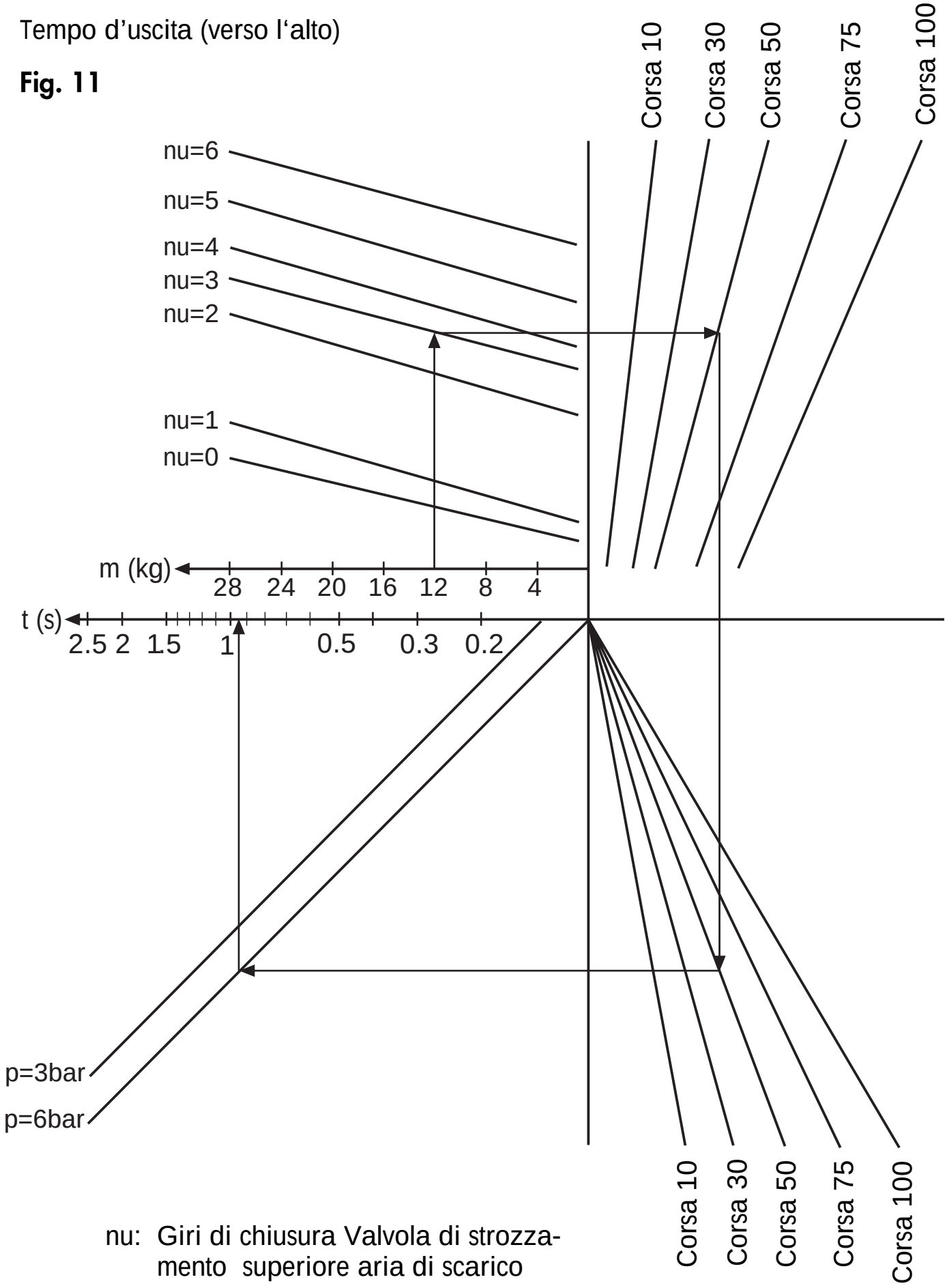


nu: Giri di chiusura Valvola di strozzamento aria di scarico

Movimento verticale

Tempo d'uscita (verso l'alto)

Fig. 11

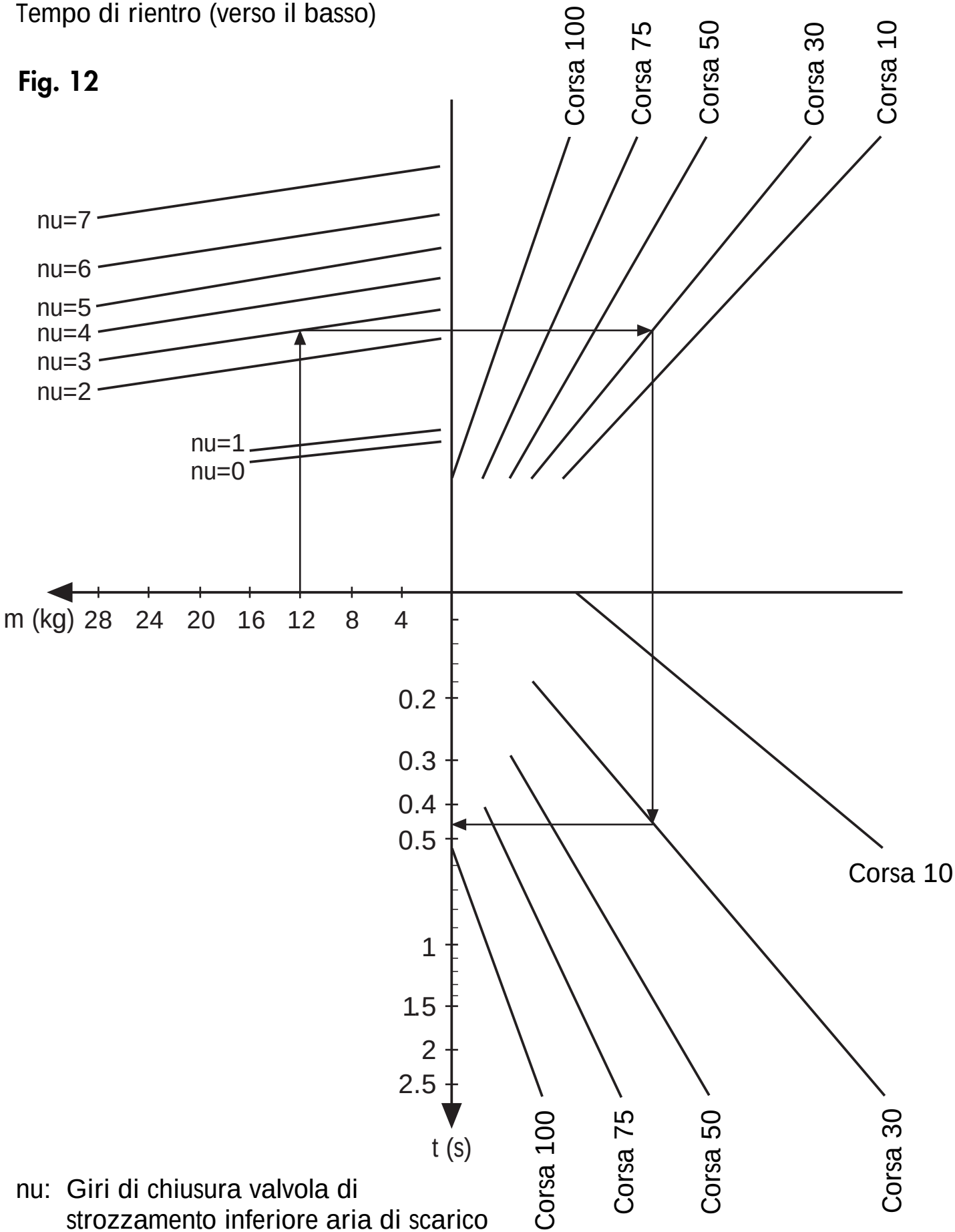


nu: Giri di chiusura Valvola di strozzamento superiore aria di scarico

Movimento verticale

Tempo di rientro (verso il basso)

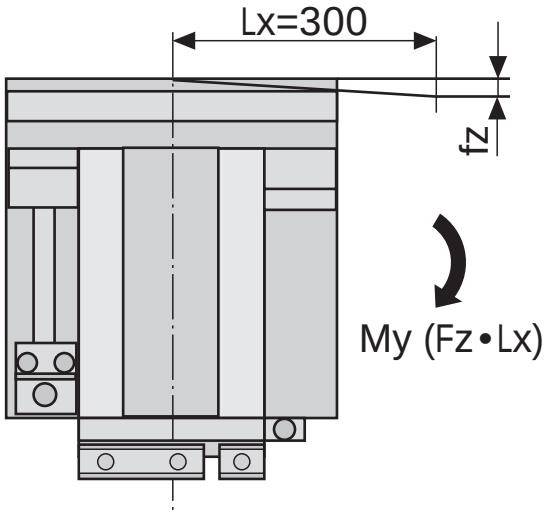
Fig. 12

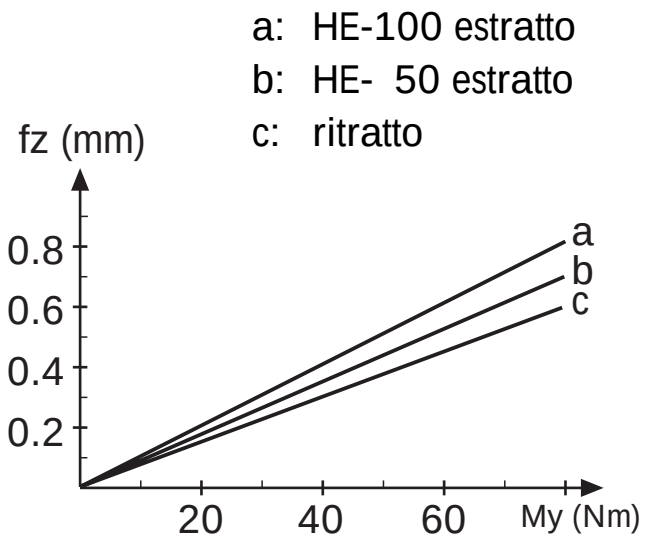


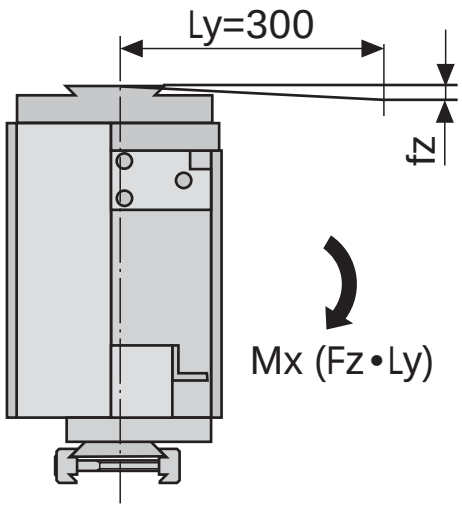
nu: Giri di chiusura valvola di strozzamento inferiore aria di scarico

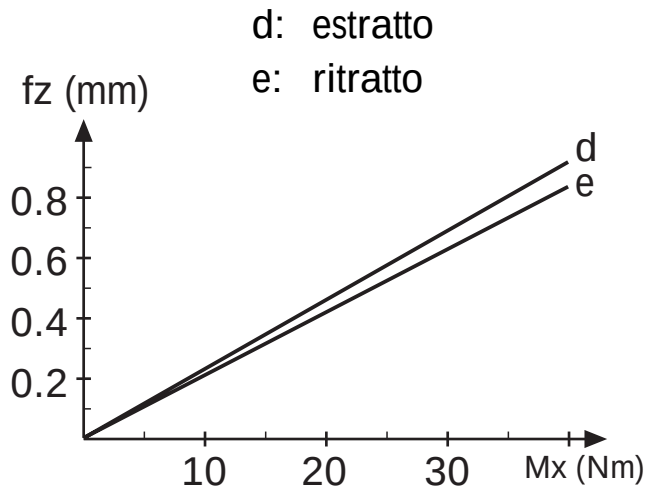
Diagrammi di deformazione

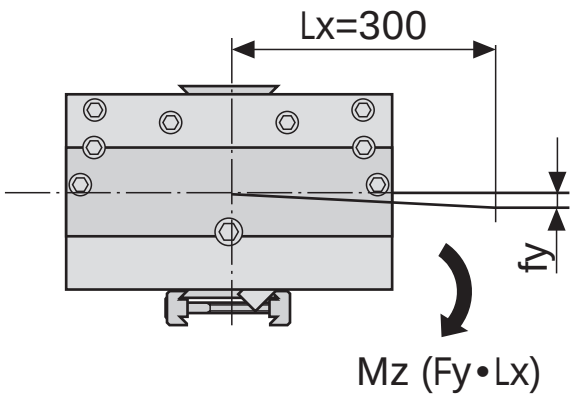
Fig. 13

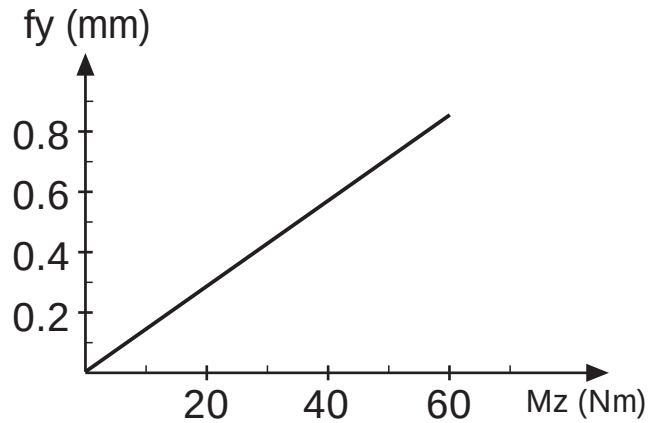












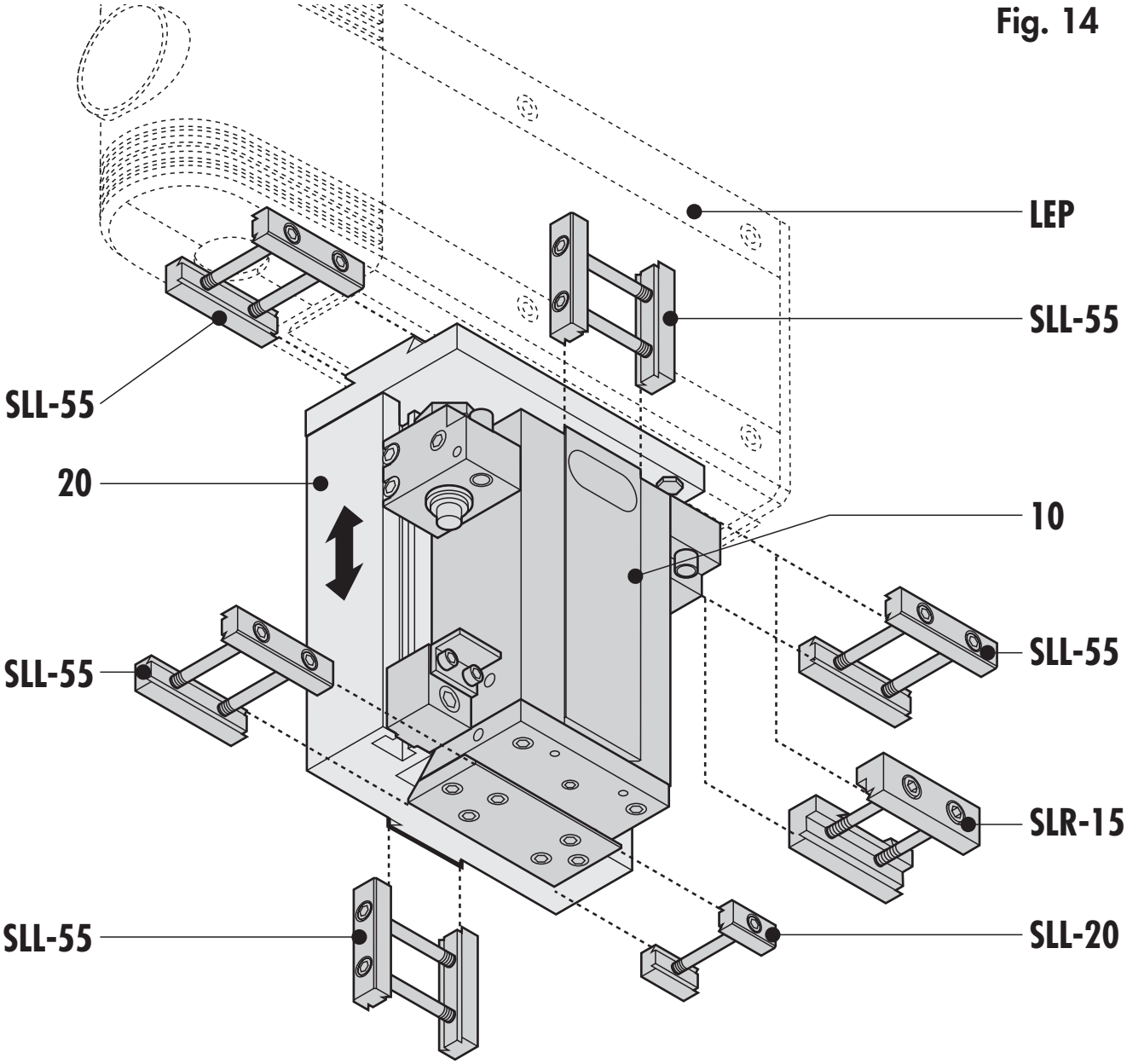
Posizione d'installazione e montaggio (Fig. 14)

L'unità di sollevamento può essere installata sia in posizione orizzontale, sia in posizione verticale. Di regola, la scatola (10) è montata fissa e le corse sono effettuati dalla slitta (20).

Il montaggio avviene per mezzo di elementi di fissaggio Quick-Set sulle guide a coda di rondine montate in ragione di due alla scatola (10) e alla slitta (20). Per ragioni di robustezza, per il fissaggio all'unità di sollevamento occorre utilizzare sempre l'intera lunghezza della coda di rondine!

Per migliorare la rigidità di un'installazione soggetto a carichi elevati, bisogna prevedere il fissaggio della scatola (10) a entrambe le code di rondine.

Fig. 14



Raccordo pneumatico (Fig. 15)

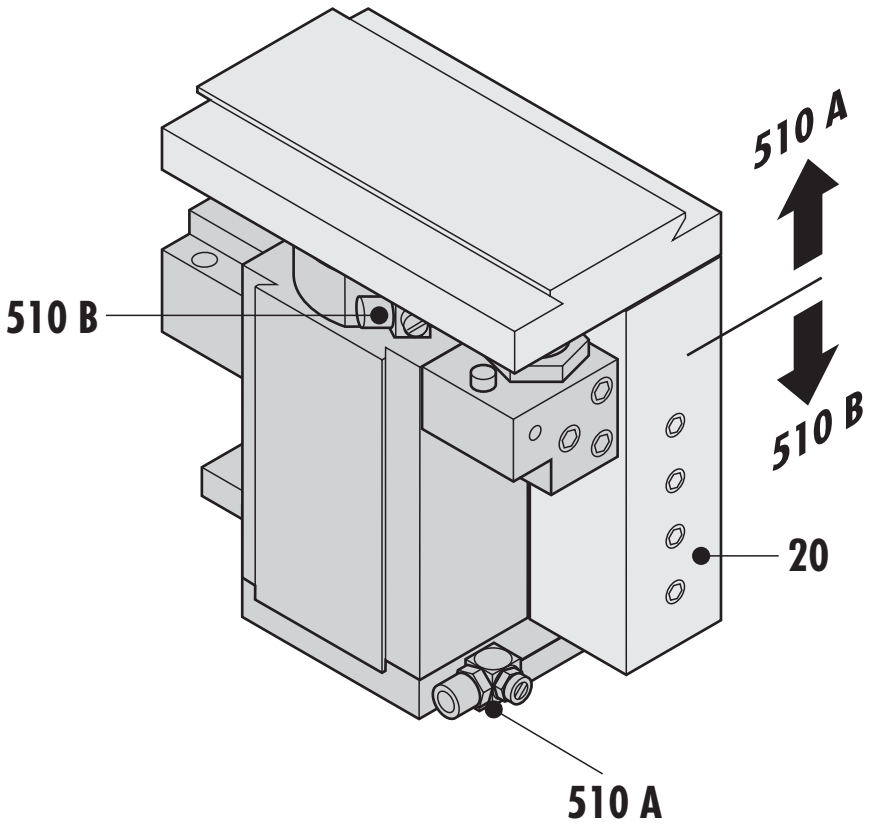
Uscita della slitta

L'uscita della slitta (20) è comandata attraverso il raccordo pneumatico 510 A.

Rientro della slitta

Il rientro della slitta (20) è comandata attraverso il raccordo pneumatico 510 B.

Fig. 15



Regolazione della velocità

La velocità di traslazione della slitta è regolabile mediante la valvola di strozzamento dell'aria di scarico del cilindro.

Se l'installazione ha uno sbraccio importante, occorre ridurre corrispondentemente le velocità per minimizzare le oscillazioni.

La velocità di uscita è regolabile mediante la valvola di strozzamento aria di scarico (510B, fig. 15). I valori indicativi per il tempo d'uscita sono indicati nei diagrammi "Tempo d'uscita (orizzontale)" (fig. 9) e "Tempo d'uscita (verso l'alto)" (fig. 11).

La velocità di rientro è regolabile mediante la valvola di strozzamento aria di scarico (510A, fig. 15). I valori indicativi per il tempo d'uscita sono indicati nei diagrammi "Tempo d'uscita (orizzontale)" (fig. 10) e "Tempo d'uscita (verso l'alto)" (fig. 12).

Badare che, nel caso di movimenti verso il basso con masse superiori a 16 kg, la valvola di strozzamento aria di scarico (510A, fig. 15) dev'essere chiusa di almeno 2 giri!

L'impostazione del maggior tempo di processo permesso dall'operazione in corso, si evita di sollecitare l'unità di sollevamento e si prolunga la durata d' utilizzo.

Regolazione della limitazione di corsa

La posizione terminale "retratto" è una posizione fissa. La battuta di finecorsa è formata dal coperchio del cilindro (40, fig. 17). Questa posizione terminale può essere modificata unicamente mediante i raccordi delle code di rondine.

Regolazione approssimativa della posizione terminale "estratto"

- Allentare la vite (410, fig. 16) e spostare la battuta (150, fig. 16) nella scanalatura a T della slitta (20, fig. 16).

  Momento di serraggio della slitta (410, fig. 16) = 9 Nm

Regolazione precisa della posizione terminale "estratto"

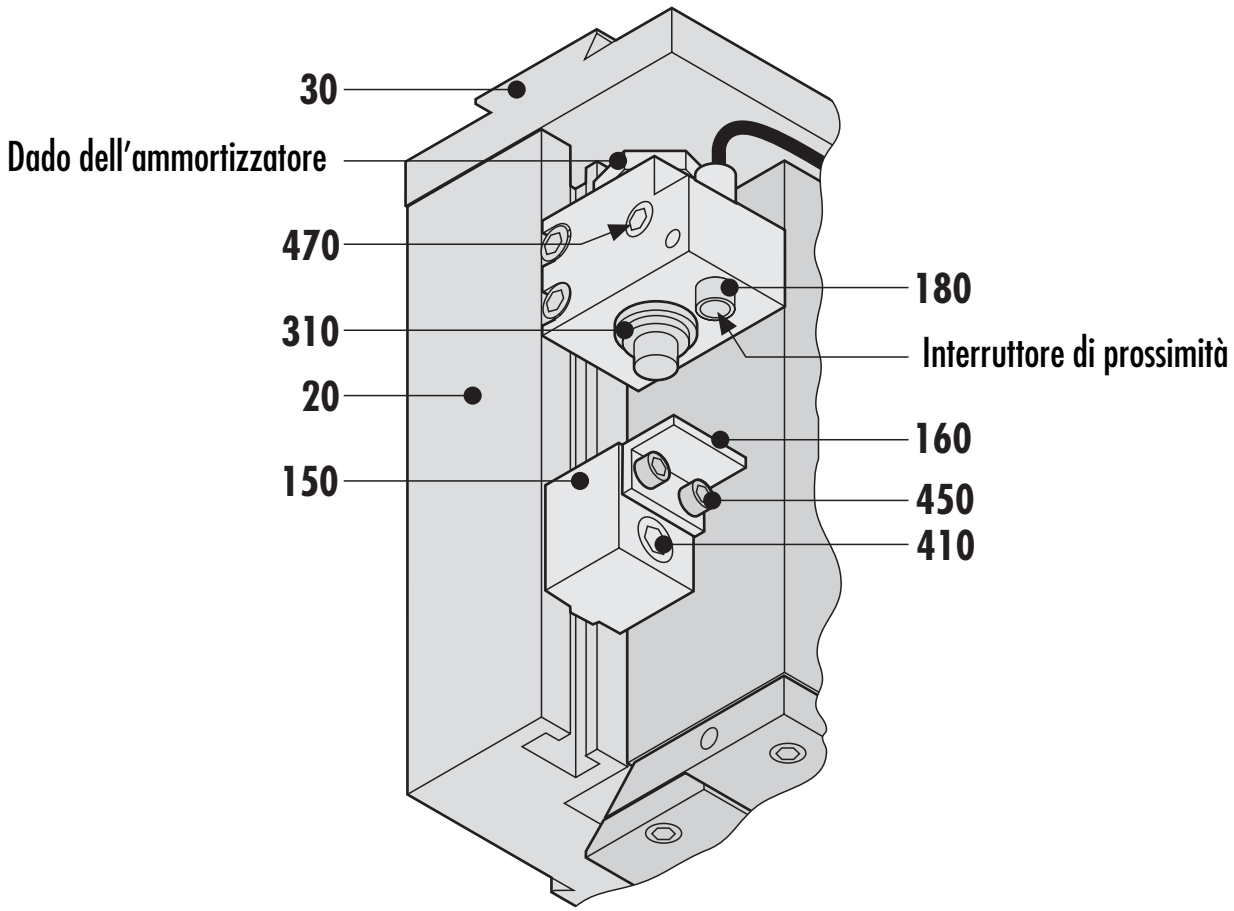
- Allentare la vite senza testa (470, fig. 16) ed estrarre l' interruttore di prossimità dalla bussola di serraggio (180, fig. 16).
- Allentare il dado dell'ammortizzatore (fig. 16) e avvitare o svitare l'ammortizzatore (310, fig. 16) fino a raggiungere la posizione voluta.

  Spostando l'ammortizzatore, badare che quest'ultimo, quando si trova nella posizione terminale "ritratto", non tocchi contro il coperchio (30, fig. 16).

DURANTE LA TRASLAZIONE, TENER LONTANI MANI E ATTREZZI!

Una volta regolato l'ammortizzatore (310, fig. 16), serrare il relativo dado e regolare l' interruttore di prossimità secondo le indicazioni del capitolo "Allacciare e regolare l' interruttore di prossimità induttivo".

Fig. 16



Regolazione degli ammortizzatori

Gli ammortizzatori idraulici (310, figg. 16 e 17) servono all'accostamento morbido delle posizioni terminali, assorbendo l'energia durante la fase finale della traslazione. Un ammortizzatore perfettamente funzionante è indispensabile per la silenziosità di funzionamento, l' affidabilità e la precisione del sistema.

Posizione terminale del pistoncino "estratto"

- La corsa del pistoncino (310, fig. 16) non è regolabile, poiché la scatola dell'ammortizzatore funge da battuta di finecorsa.

Posizione terminale del pistoncino "ritratto"

- Allentare la vite senza testa (470, fig. 17) ed estrarre l' interruttore di prossimità dalla bussola di serraggio (180, fig. 17).
- Spingere indietro la bussola di serraggio (180, fig. 17) finché è a filo del supporto dell'ammortizzatore (130, fig. 17) e allentare il dado dell'ammortizzatore (fig. 17)
- Avvitare o svitare l'ammortizzatore (310, fig. 17) fino a raggiungere la posizione voluta.

  Si ottiene una corsa più lunga del pistoncino svitando l'ammortizzatore, mentre si riduce la corsa avvitando quest'ultimo. Fare attenzione che la battuta di finecorsa "ritratto" è costituita sempre dal coperchio del cilindro (40, fig. 17).

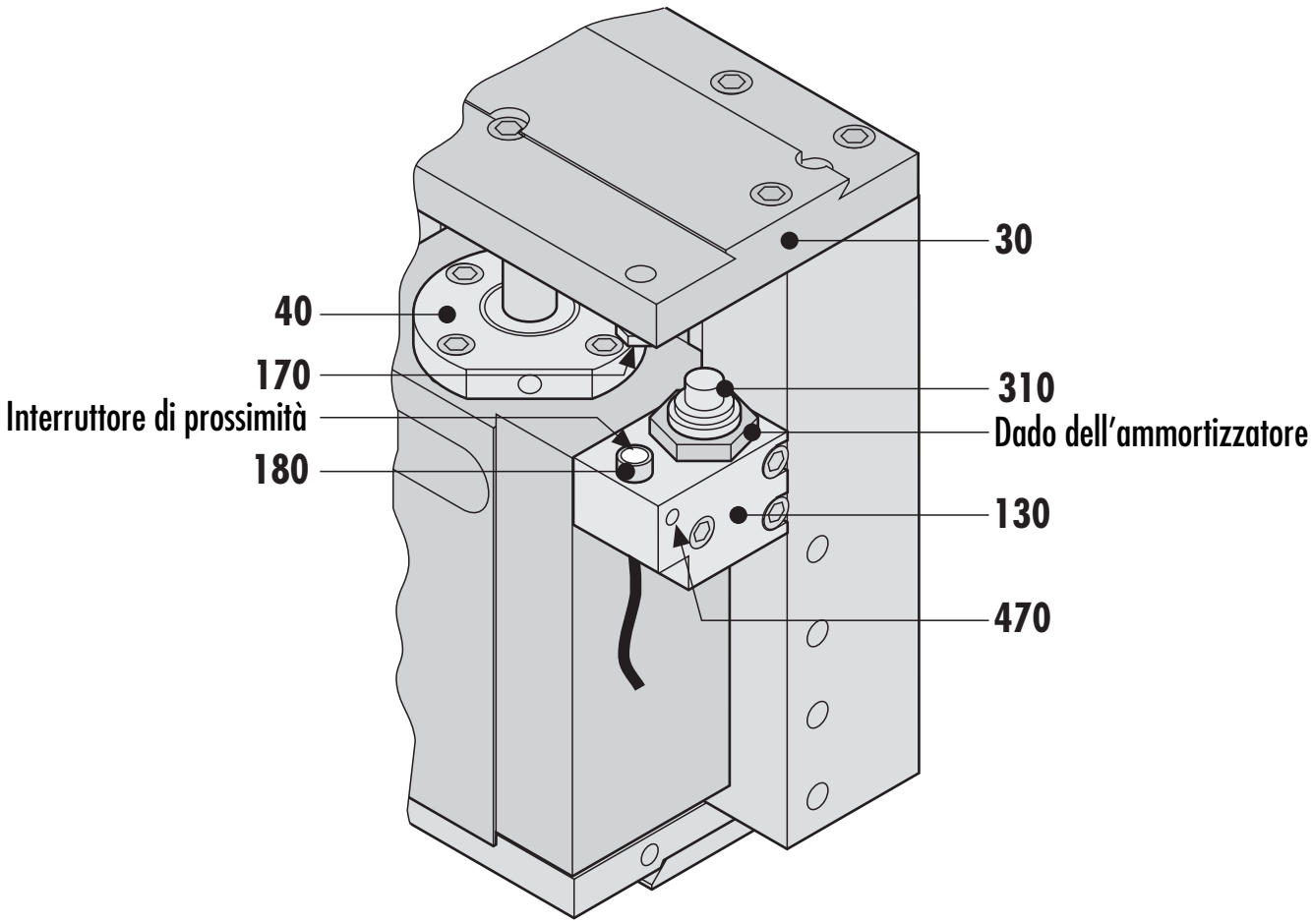
  La regolazione ottimale dell'ammortizzatore è raggiunta quando, in condizioni d'esercizio (pressione di azionamento, massa, velocità) la slitta accosta la posizione terminale apparentemente a velocità costante e senza urti.

  – in caso di urti, occorre aumentare la corsa del pistoncino.
  – se l'accostamento alla posizione terminale avviene con visibile ritardo sugli ultimi 2-3 mm, occorre ridurre la corsa del pistoncino.

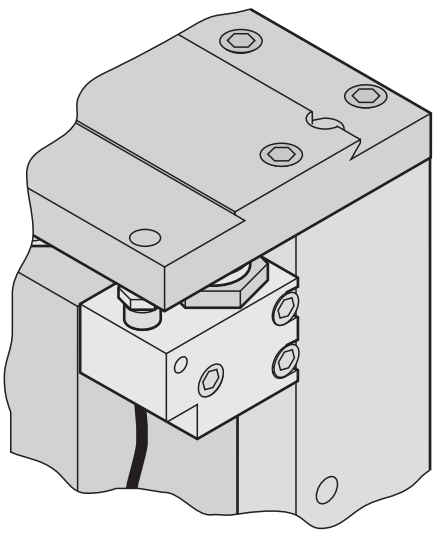
DURANTE LA TRASLAZIONE, TENER LONTANI MANI E ATTREZZI!

- Una volta regolato l'ammortizzatore (fig. 17), serrare il relativo dado e regolare l' interruttore di prossimità (fig. 17) secondo le indicazioni del capitolo "Allacciare e regolare l' interruttore di prossimità induttivo".

Fig. 17



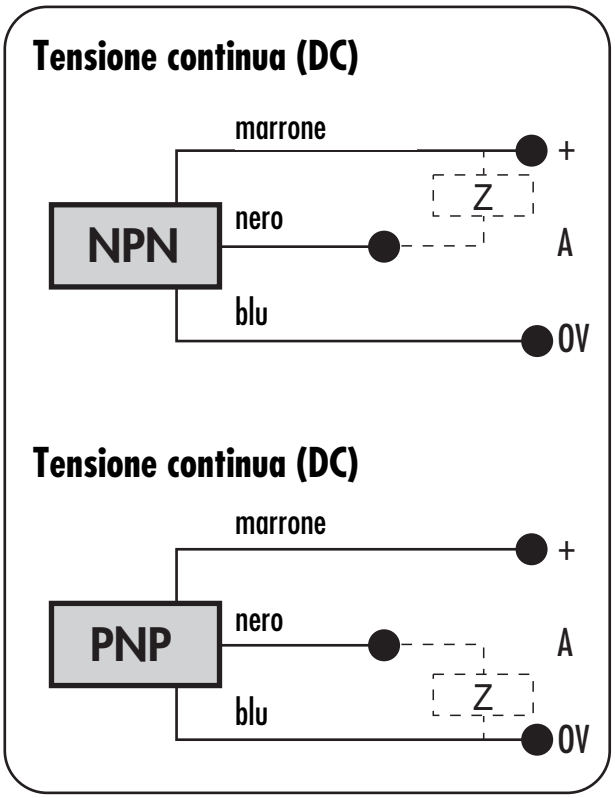
Posizione terminale "ritratto"



Regolazione e allacciamento degli interruttori di prossimità induttivi

Gli interruttori di prossimità impiegati devono avere un intervallo di commutazione Sn di 2 mm, essere previsti per l'installazione a filo e avere un diametro di scatola d'interruttore di 6,5 mm. La lunghezza massima della scatola è di 41 mm. Il raccordo elettrico avviene secondo lo schema (fig. 18).

Fig. 18



Posizione terminale "ritratto"

- Spingere l' interruttore di prossimità (fig. 17) nella bussola di serraggio (180, fig. 17) in direzione ammortizzatore (170, fig. 17), finché si accende il LED dell' interruttore di prossimità allacciato elettricamente.. Badare che la bussola di serraggio non appoggi contro l'ammortizzatore.
- Serrare leggermente la vite senza testa (470, fig. 17).

Posizione terminale ”estratto”

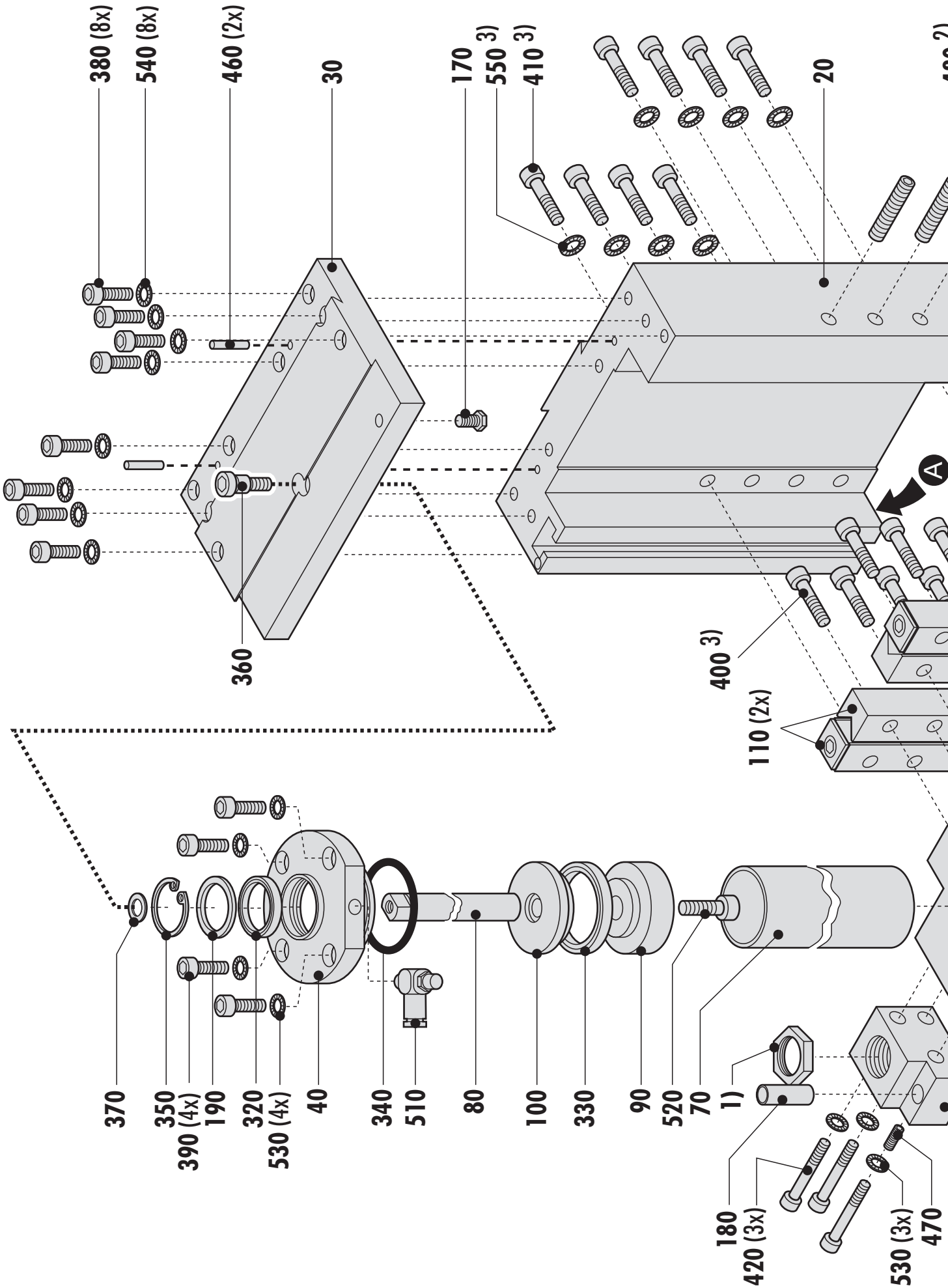
- Spingere l’ interruttore di pros simità (fig. 16) nella bussola di serraggio (180, fig. 16) in direzione ammortizzatore (170, fig. 16), finché si accende il LED dell’ interruttore di prossimità allacciato elettricamente.. Badare che la bussola di serraggio non appoggi contro la squadra dell’ammortizzatore.
- Serrare leggermente la vite senza testa (470, fig. 16).

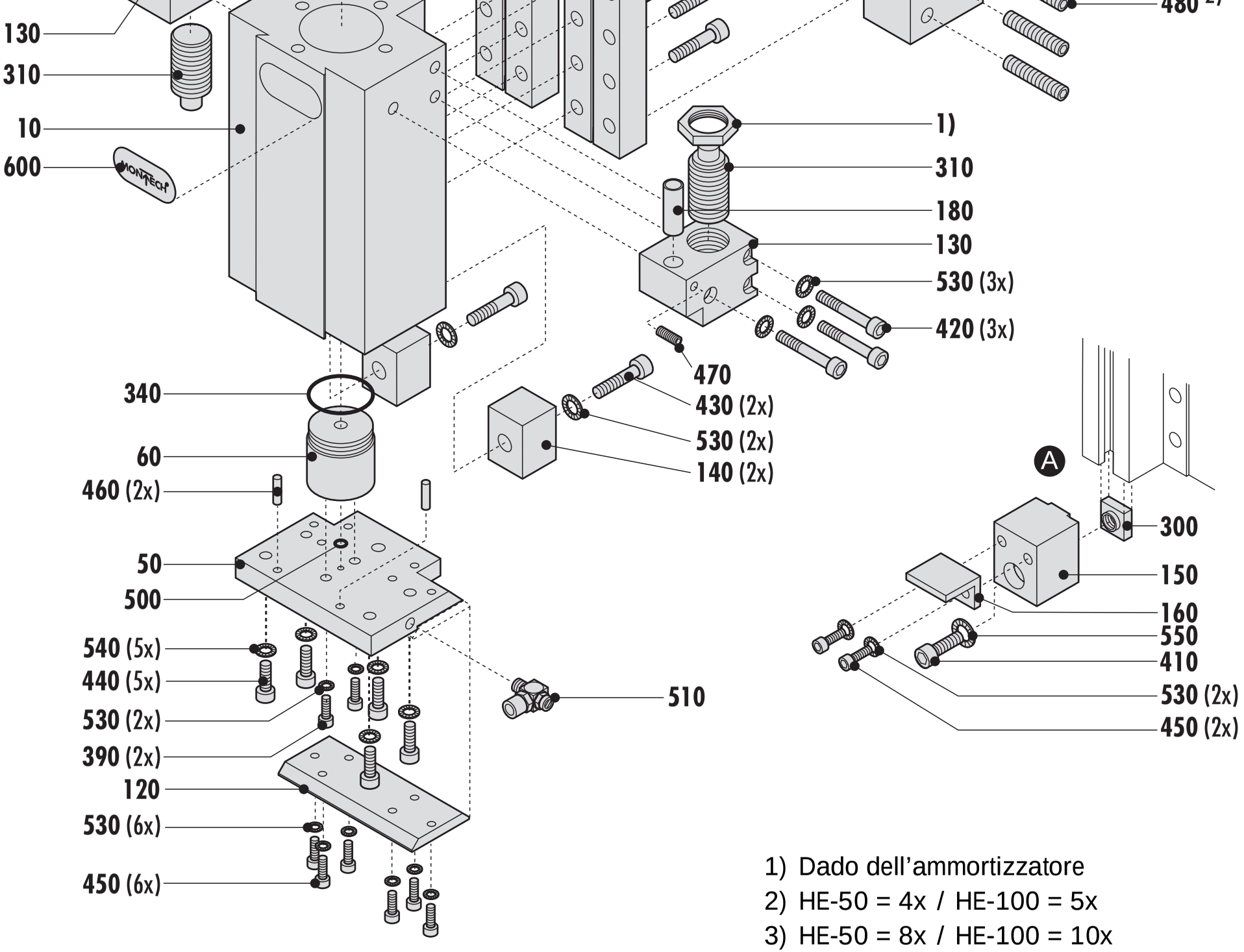
Nota: Se si utilizzano interruttori di prossimitàinnestabili, la squadra dell’ammortizzatore (160, fig. 16) puòessere ruotata di 180° svitando le due viti (450, fig. 16).

Installare l’ interruttore di prossimitàsoltanto con la bussola di serraggio originale (180).

Manutenzione

Unità di sollevamento HE è esente da manutenzione 5 mio.. Pertanto, al fine di garantire la prosecuzione del funzionamento senza problemi, consigliamo i seguenti lavori di manutenzione:
Pulizia dell'apparecchio, specialmente della meccanica di guidaControllo ed aventuale sostituzione delle guarnizioni
Lubrificazione, specialmente della meccanica di guida, con olio lubrificante Paraliq P 460 Montech Art. n. 504721


380 (8x)
540 (8x)
460 (2x)
30
170
550 3)
410 3)
20
A
360
400 3)
110 (2x)
370
350
390 (4x)
190
320
530 (4x)
40
340
510
80
100
330
90
520
70
1)
180
420 (3x)
530 (3x)
470



1) Dado dell'ammortizzatore
2) HE-50 = 4x / HE-100 = 5x
3) HE-50 = 8x / HE-100 = 10x

Pos.	Denominazione	Art.No.		Fornitore	Materiale
		HE-50	HE-100		
10	Scatola	46301	47183	Montech AG	Aluminio
20	Slitta	46302	47184	Montech AG	Aluminio
30	Coperchio	46303	46303	Montech AG	Aluminio
40	Coperchio cilindro	45911	45911	Montech AG	Aluminio
50	Flangia	46908	46908	Montech AG	Aluminio
60	Tappo	46910	46910	Montech AG	Aluminio
70	Tubo cilindrico	45914	47188	Montech AG	Acciaio
80	Asta del pistone	46482	47187	Montech AG	Acciaio
90	Pistone inferiore	45916	45916	Montech AG	Bronzo
100	Pistone superiore	46107	46107	Montech AG	Bronzo
110*	Guida a rulli incrociati	47123	47185	SKF	Acciaio/POM
120	Adattatore	46485	46485	Montech AG	Aluminio
130	Supporto ammortizzatore	46484	46484	Montech AG	Aluminio
140	Terminale	46909	47186	Montech AG	Aluminio
150	Battuta di finecorsa	47117	47117	Montech AG	Aluminio
160	Squadra di decelerazione	47120	47120	Montech AG	Acciaio
170	Deceleratore	46621	46621	Montech AG	Acciaio
180*	Bussola di serraggio	42009	42009	Montech AG	POM
190	Disco per coperchio	44217	44217	Montech AG	Bronzo
300	Dado quadrato per scanalatura a T	21913	21913	Montech AG	Acciaio
310*	Ammortizzatore	505830	505830	SMC Pneumatik AG	Acciaio
320*	Guarnizione per asta	504976	504976	Angst+Pfister AG	NBR
330*	Guarnizione pistone	505002	505002	Angst+Pfister AG	NBR
340*	O-ring	505831	505831	Busak+Shamban AG	NBR
350	Anello di sicurezza	502489	502489	Bossard AG	Acciaio
360	Vite calibrata	505832	505832	Bossard AG	Acciaio
370	Disco di tensione	503823	503823	Bossard AG	Acciaio
380	Vite a testa cilindrica	501642	501642	Bossard AG	Acciaio
390	Vite a testa cilindrica	501622	501622	Bossard AG	Acciaio
400	Vite a testa cilindrica	501641	501641	Bossard AG	Acciaio
410	Vite a testa cilindrica	501663	501663	Bossard AG	Acciaio
420	Vite a testa cilindrica	501628	501628	Bossard AG	Acciaio

Pos.	Denominazione	Art.No.		Fornitore	Materiale
		HE-50	HE-100		
430	Vite a testa cilindrica	501624	501624	Bossard AG	Acciaio
440	Vite a testa cilindrica	501640	501640	Bossard AG	Acciaio
450	Vite a testa cilindrica	501620	501620	Bossard AG	Acciaio
460	Spina cilindrica	502039	502039	Bossard AG	Acciaio
470	Vite senza testa	501898	501898	Bossard AG	Acciaio
480	Vite senza testa	501917	501917	Bossard AG	Acciaio
500*	O-ring	503101	503101	Busak+Shamban AG	NBR
510	Valvola antiritorno con regolazione di portata	505024	505024	Wirth+Schwaar AG	Acciaio
520	Vite a testa cilindrica	504799	504799	Bossard AG	Acciaio
530	Rondella costolata	502364	502364	Bossard AG	Acciaio
540	Rondella costolata	502365	502365	Bossard AG	Acciaio
550	Rondella costolata	502366	502366	Bossard AG	Acciaio
600	Targhetta dati	41620	41620	Montech AG	Poliestere metall.
610	Istruzioni per l'uso	505692	505692	Montech AG	Carta

* Gli articoli segnati sono fornibili entro 24 ore.

Compatibilità con l'ambiente e smaltimento

Materiali usati

- Aluminio
- Acciaio
- Bronzo
- Nitrile acrilico-butadiene-caucciù (NBR conforme a ISO 1629)
- POM poliossimetilene (poliacetato)
- Poliestere
- Olio minerale di paraffina, olio d'idrocarburo sintetico

Trattamento della superficie

- anodizzazione dell'alluminio
- brunitura dell'acciaio

Processi di formatura

- Lavorazione ad asportazione di truciolo di alluminio, bronzo, POM e acciaio
- stampaggio a compressione di guarnizioni NBR
- estrusione di POM

Emissioni durante l'esercizio

- nessuna

Se l'apparecchio viene azionato con aria compressa oliata, consigliamo di ricondurre l'aria di scarico nell'atmosfera filtrandola attraverso un separatore/filtro d'olio.

Smaltimento

Le unità di sollevamento non più utilizzabili devono essere scomposte nei singoli componenti e riciclate secondo il genere di materiale di cui sono fatte. Quest'ultimo è indicato nell'elenco dei pezzi. Il materiale non riciclabile dev'essere smaltito secondo le prescrizioni.